

## L'aide à la recherche en Afrique subsaharienne : comment sortir de la dépendance ? Le cas du Sénégal et de la Tanzanie

*Jacques Gaillard \**, *Roland Waast \*\**

L'activité scientifique est aujourd'hui concentrée en quelques grandes métropoles. De quelle autonomie dispose une science « périphérique » pour édifier ses communautés, choisir et penser ses sujets, développer une pratique originale ? Née sous des formes coloniales, réinstituée dans le cadre d'un mode étatique de production, la recherche en de nombreux pays en développement n'a pas encore acquis le soutien de blocs sociocognitifs durables [Gaillard, Krishna, Waast, 1997 : 11-49]. Ses actes demeurent largement conditionnés par un environnement sceptique, et subordonnés à des soutiens internationaux mieux disposés.

Le présent article étudie le cas de deux pays (Tanzanie, Sénégal), qui appartiennent à un continent en repli scientifique depuis une décennie. Eux-mêmes ne sont pas les plus atteints – peut-être en raison de l'aide importante adressée à leurs institutions et à leurs communautés scientifiques. Mais ces aides s'inscrivent dans un contexte national, institutionnel et professionnel, qui en façonne l'effet.

Le cas tanzanien nous servira à donner la mesure des aides accordées à un pays et à son système de recherche ; puis à qualifier les dépendances professionnelles qui en résultent. Ces éléments se retrouvent au Sénégal. Sans nous y étendre, nous analyserons plutôt en ce cas la genèse de l'appareil scientifique, son essor dans les années soixante-dix, son éclatement institutionnel sous une surcharge d'aides, et l'anomie des marchés de la recherche qui en a résulté. Nous examinerons pour finir les issues de crise envisageables.

### La Tanzanie

Certains parlent de la Tanzanie comme d'un pays « dévasté par l'aide » [Catterson, Lindahl, 1998]. Pourtant, en février 1967, le Comité national exécutif du parti au pouvoir publiait la retentissante « Déclaration d'Arusha ». Cette vision

---

\* Fondation internationale pour la science, Stockholm, Suède, et IRD, UR savoirs et développement.

\*\* IRD, UR savoirs et développement.

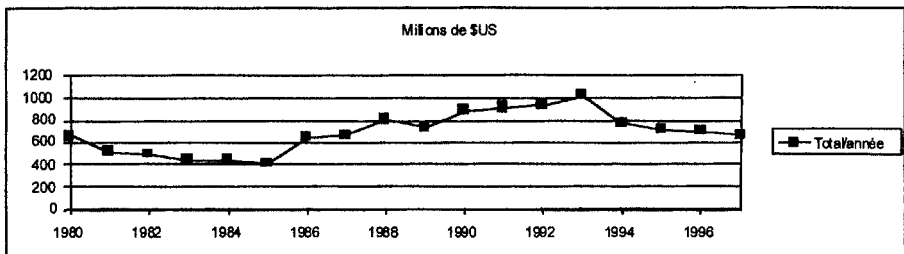
à long terme proposait de construire une nation socialiste reposant sur une économie politique autosuffisante. Elle était largement fondée sur une conviction : toute politique de développement qui dépendrait de la générosité des puissances étrangères compromettrait la souveraineté nationale ; la divergence des intérêts et des besoins entre « donateurs » et « bénéficiaires » ne pouvait que la rendre illusoire.

### Importance générale de l'aide

Nous savons aujourd'hui que les promesses de la déclaration d'Arusha n'ont pas été tenues. L'économie nationale tanzanienne est plus dépendante que jamais de l'aide étrangère. Rarement autant de financements extérieurs ont été si durablement déversés par une abondance de donateurs. Entre 1967 et 1997, la Tanzanie a reçu près de 20 milliards de dollars américains en aide étrangère (*fig. 1*). Devenu l'un des premiers pays bénéficiaires (après le Bangladesh et le Soudan), ce pays de 30 millions d'habitants a reçu, dans les années quatre-vingt, 2,5 % de l'aide totale dans le monde et 8 % de l'aide accordée à l'Afrique subsaharienne.

Au fil des années, le pays a été courtisé par des bailleurs de fonds de plus en plus nombreux (*fig. 2*). Seul donateur après l'indépendance, le Royaume-Uni (ancien colonisateur) fut vite rejoint puis dépassé par l'Allemagne de l'Ouest, les Pays-Bas et la Banque mondiale. Le Canada et l'Italie ont commencé à intervenir au début des années soixante-dix. Surtout, depuis la fin des années soixante-dix et sans discontinuer, la Tanzanie est devenue le pays d'élection de l'aide publique nord-européenne (Suède, Norvège, Danemark et Finlande). On a là jusqu'à aujourd'hui le peloton de tête des pays donateurs : les pays scandinaves ayant fourni un tiers de l'aide à eux seuls (dont la moitié pour la Suède) ; et l'Allemagne et les Pays-Bas, 8 à 10 %<sup>1</sup>. Fait nouveau mais notable : le Japon a fourni une aide importante au cours des années quatre-vingt. Il est aujourd'hui le principal donateur, à hauteur de 15 % de toutes les aides.

Figure 1 – Aide étrangère à la Tanzanie : principaux donateurs (1980-1997)



Source : OCDE : Website : <http://www.ocde.org/dac/htm/online.htm>.

<sup>1</sup> Les organisations multilatérales ont fourni pour leur part 20 à 25 % de l'aide (dont la moitié provenant de la Banque mondiale). Les contributions du bloc socialiste – de la Chine populaire en particulier – sont restées modestes en valeur. Celles des États-Unis se limitent à 2 % du total en vingt ans ; celles des ONG à 1 %.

D'environ 40 au début des années soixante-dix, le nombre de bailleurs de fonds est passé à près de 100 au début des années quatre-vingt-dix. Ils étaient au cours de cette dernière année impliqués dans plus de 1 200 projets [UNDP, 1992]. La multiplicité des offres élargit dans certains cas l'éventail des choix et des innovations possibles; dans le cas de la Tanzanie, les experts diagnostiquent plutôt une surdose (*aid overload*) [Cassen, 1986 : 223]. Au fur et à mesure que le nombre de bailleurs de fonds augmentait, l'industrie de l'aide créa une multitude de bureaucraties parallèles, chargées de planifier, mettre en place et gérer les projets financés de l'extérieur; ce qui n'impliqua nul « apprentissage institutionnel » des négociations internationales, ni de suivi des projets [Rugumanu, 1992]. À terme, le processus a conduit moins au développement qu'à la paralysie des institutions tanzaniennes. Bailleurs de fonds et investisseurs étrangers ne répondaient plus à une demande de l'État tanzanien: en l'absence de stratégie de développement définie, celui-ci acceptait pratiquement toutes les offres d'aide qui lui étaient proposées<sup>2</sup>.

Aujourd'hui, la Tanzanie, qui était classée en haut de liste des pays à bas revenu dans les années soixante-dix, est devenue l'un des pays les plus pauvres du monde. Après plusieurs décennies d'une relation « assistant-assisté » que l'on pensait n'être que temporaire au lendemain des indépendances, les différents protagonistes se retrouvent pris au piège d'une relation de dépendance accrue, souvent contre-productive, et mutuellement insatisfaisante. Les uns et les autres cherchent une issue. Mais les stratégies du passé hypothèquent le présent. Et la dépendance s'est étendue à tous les secteurs de l'activité sociale. L'activité scientifique, relativement autonome, en offre un bon exemple.

## L'aide à la recherche et à l'enseignement supérieur

### *Les principaux acteurs*

L'aide étrangère est devenue indispensable à chaque rouage de la recherche et des études doctorales. Le dispositif demeure performant en continuant d'attirer les soutiens extérieurs. Le nombre d'institutions impliquées est important. Les coopérations bilatérales nord-européennes sont les principales à miser ici, au nom du développement humain et matériel, sur l'entretien d'une culture scientifique de haut niveau. Leurs agences de financement se sont réparti les rôles en concentrant leur soutien sur telle ou telle faculté (notamment au sein des deux principales universités: l'université de Dar es Salaam – USDM; et l'université agricole de Sokoine – SUA). La figure suivante mentionne les aides les plus durables et les plus significatives (*fig. 2*).

Sans ces aides majeures, et nombre de microprojets (*voir annexe*), il est probable que bien peu de recherches seraient menées en Tanzanie. Pourtant, les documents

---

2 Selon Rugumanu [1992], au cours des années quatre-vingt, l'assistance technique a coûté un tiers du total de l'aide étrangère, 20 % de la valeur des importations et 58 % de celle des exportations. Selon Jolly [1989], nombre d'assistants techniques (1000 en 1988) étaient employés à des tâches qui auraient pu être confiées à des Tanzaniens de formation égale ou supérieure. Leur coût était le double de celui de toute la fonction publique tanzanienne.

Figure 2 – Aides durables à la recherche tanzanienne

Agence	Pays donateur	Bénéficiaire tanzanien
NORAD	Norvège	SUA département de foresterie
NORAD	Norvège	USDM départements de chimie et génie chimique
FINNIDA	Finlande	USDM département de géologie
DANIDA	Danemark	SUA département de sciences animales
	Suisse	USDM départements de mathématiques et de physique
GTZ	Allemagne	USDM faculté d'ingénierie
NUFFIC	Pays-Bas	USDM département de microbiologie
SAREC	Suède	USDM départements de physique et de sismologie
SAREC	Suède	USDM bibliothèque
Banque mondiale	International	Ministère de l'Agriculture : centres de recherche

officiels prônent à l'envi l'importance de la science pour le développement national. Le dernier en date (1996) fixe à 1 % la part du PNB qui devrait être allouée à la recherche et au développement technologique. Mais son effet risque d'être aussi limité que celui des textes précédents. Il est difficile d'obtenir des données fiables sur le financement consacré par le gouvernement tanzanien à ces activités. Il correspondait à environ 0,35 % du PNB au début des années quatre-vingt-dix [Widstrand, 1992; 1996]; il a dû se maintenir difficilement à ce niveau depuis lors. La plus grande partie de ce budget est épuisée, une fois payés les salaires et autres frais de personnel. L'effort, somme toute considérable, resterait stérile sans l'aide extérieure qui finance les programmes. Il n'assure de surcroît ni vraie reconnaissance, ni maîtrise de l'agenda de recherche au gouvernement qui le consent.

### *Une dépendance professionnelle multiple*

La dépendance vis-à-vis de l'aide étrangère n'affecte pourtant pas seulement le fonctionnement des activités de recherche. Elle modèle tous les traits de la profession. Elle commence avec le besoin de *bourses* pour obtenir toutes sortes de diplômes. On n'oubliera pas que les études supérieures sont ici payantes, et les titres étrangers cotés. Tout enseignant-chercheur dont la formation est inachevée s'évertue à conquérir maîtrise ou doctorat. À un autre niveau, sur 251 candidats préinscrits à l'université agricole de Sokoine en septembre 1998 (pour des études postgraduées, principalement en MSc), 3 étaient en mesure de financer eux-mêmes leurs études, et 99 ont pu concrétiser cette inscription en obtenant une bourse qui payait leur inscription et leurs études. Plus de 90 % de ces bourses provenaient de source étrangère dont 53 de NORAD (Norvège) et 13 de la Coopération belge [Research News, 1998]. Sans aide étrangère, point de salut, y compris pour faire une formation en Tanzanie.

La difficulté, de plus en plus grande, d'obtenir pareils soutiens explique pour partie l'âge avancé auquel s'obtiennent les diplômes. Un autre facteur pèse sur la démographie de la profession. La mise en place de plans d'ajustement structurel, permettant en principe de recourir à moins d'aide, a contraint la Tanzanie depuis six ans à geler tous recrutements dans les instituts publics et les universités. D'ores et déjà, au sein des deux universités publiques (USDM et SUA), il n'y a plus un seul membre du corps enseignant qui ait moins de 30 ans. Les deux tiers de ces derniers ont entre 40 et 50 ans (fig. 3). Sauf décision nouvelle, c'est le renouvellement de la communauté scientifique tanzanienne qui est en cause, durablement.

Figure 3 – Âge du personnel académique des universités publiques tanzaniennes

Classes d'âge	USDM -SUA
Moins de 30 ans	-
30-39	16,4
40-50	74,6
Plus de 50 ans	9,0

Tous les chercheurs que nous avons interviewés en Tanzanie dépendent d'une aide étrangère pour financer leurs travaux. Le passage dans un laboratoire étranger (pour préparer une thèse ou à l'occasion d'un séjour postdoctoral) augmente les chances de l'obtenir. Ces financements extérieurs, le plus souvent multiples, ne contribuent pas uniquement au financement de l'équipement et au fonctionnement des laboratoires. Ils constituent également pour les chercheurs, et pour leur famille, une véritable stratégie de survie. Ainsi, les financements étrangers qui (comme ceux qu'attribue le programme danois ENRECA) incluent des honoraires sont particulièrement convoités. À défaut, les chercheurs cherchent à compléter leurs revenus soit par le biais de frais de mission sur le terrain, soit par celui des per diem attribués pour participer à des colloques et conférences. Les plus chanceux arrivent, dans le cadre de programmes financés sur des fonds étrangers, à faire l'acquisition d'un véhicule qui ne sera pas toujours utilisé à des fins scientifiques.

Mais ces compléments de revenus, le plus souvent, ne suffisent pas et nombre de chercheurs doivent avoir recours à des travaux de *consultance*, dans des domaines liés de près ou de loin à leur spécialité<sup>3</sup>. Là encore, les sources de financement sont pratiquement toujours étrangères. Les tarifs appliqués pour ces consultations ont tendance à s'aligner, de plus en plus, sur les tarifs internationaux. Ces consultations s'effectuent le plus souvent en Tanzanie, mais également en d'autres pays

3 Le salaire mensuel d'un chercheur ou d'un enseignant/chercheur en Tanzanie, varie de quelques centaines à environ 900 dollars américains. Ce dernier montant correspond à la rémunération d'un professeur d'université en fin de carrière. À partir d'une vingtaine d'interviews effectuées en Tanzanie, nous estimons que les chercheurs doivent multiplier par trois à cinq fois leur salaire pour vivre de façon décente.

d'Afrique et dans le reste du monde. Les revenus « exceptionnels » tirés de la consultance sont couramment investis dans une entreprise ou un magasin, donné en gestion à la femme du chercheur<sup>4</sup> ou à un membre de sa famille. De façon générale, les enseignants de l'université agricole de Sokoine (et les chercheurs d'instituts agronomiques) investissent dans des entreprises agricoles; alors que ceux de l'USDM (et des autres instituts de recherche) investissent dans des services comme le transport ou le petit commerce. Le plus souvent, les expertises réalisées font l'objet de contrats passés directement avec les chercheurs, ou avec des bureaux d'études qu'ils ont créés entre collègues. Les institutions, au sein desquelles ces chercheurs sont employés, étudient des montages institutionnels pour tirer parti de la situation: mais leur approche est perçue comme prédatrice<sup>5</sup>.

Les chercheurs tanzaniens sont enfin dépendants de collègues étrangers à chaque étape de leur pratique proprement scientifique. Cela va de l'accès à la littérature d'actualité jusqu'à l'analyse d'échantillons, nécessitant le recours à des équipements en état de marche ou non disponibles en Tanzanie. La publication même de résultats dans les revues internationales suppose bien souvent à titre de caution la cosignature d'un auteur étranger. Les coopérations scientifiques Sud-Nord sont précieuses aux chercheurs tanzaniens; mais la situation asymétrique qu'elles entraînent induit souvent une division du travail qui les voue aux travaux de terrain plus que d'analyse [Gaillard, Schlemmer, 1996].

L'université de Sokoine est un exemple typique, et nullement exceptionnel, de ces conditions de travail. Entre le tiers et la moitié des dépenses de SUA sont assumées par l'aide; et cette dépendance a augmenté au cours des trois dernières années. Les figures suivantes montrent l'importance des financements étrangers de SUA au cours des six dernières années (*fig. 4*) et les principales sources budgétaires en 1997-1998.

Parmi les principaux donateurs, on retrouve NORAD (Norvège), ENRECA (programme danois), mais aussi VLIR (Conseil interuniversitaire flamand), l'USAID, et l'Union européenne. Toutes sortes de pays sont également représentés (y compris l'Australie, les États-Unis, la France, le Japon, les Pays-Bas...), ainsi que des ONG, et plusieurs organisations régionales ou panafricaines. Au total, pas moins de 48 sources étrangères financent la recherche et les études de troisième cycle au sein de SUA (*cf. liste annexée*)! Cette variété de soutiens, qu'il faut justifier un par un, pose évidemment de redoutables problèmes de gestion et de coordination, fonctionnellement asphyxiants.

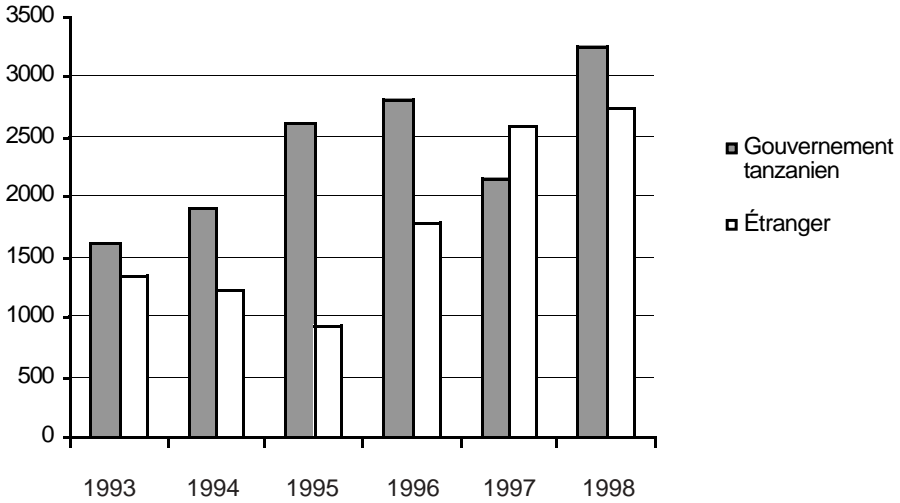
La recherche tanzanienne, comme d'autres en Afrique, est donc sous la dépendance des financements extérieurs. Après tout, pourrait-on dire, cette situation est aussi celle des appareils de recherche du Nord, pilotés par des agences d'État (nucléaire, armement) ou de plus en plus par des firmes multinationales (génétique agricole et humaine). Les particularités tiennent ici à plusieurs traits liés:

---

4 Seulement 10 % du personnel académique des universités tanzaniennes est de sexe féminin.

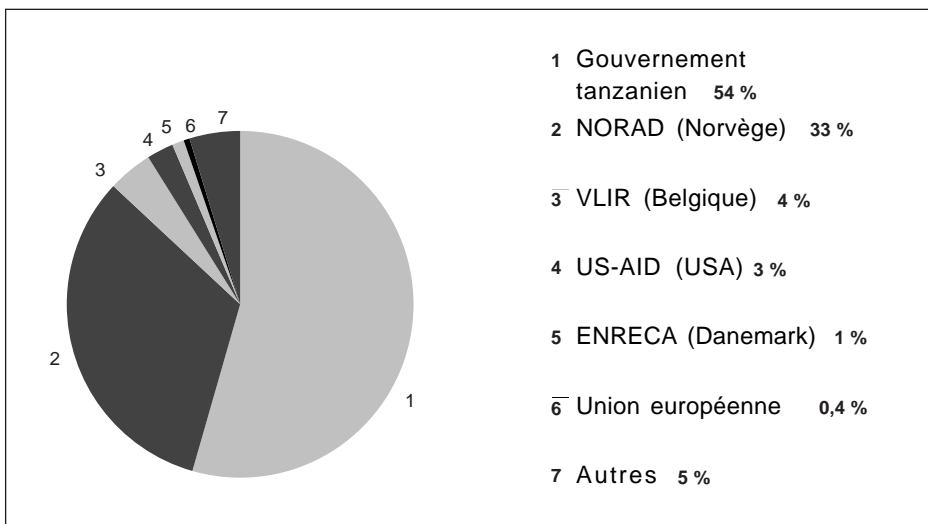
5 De création récente, le « University Consultancy Bureau » de l'université de Dar es Salaam [UDSM, 1997] voudrait que tout chercheur de cette université (elle compte 300 PhD) pratique la consultance en passant contrat par son truchement. Mais, comme il prélève 25 % des revenus et ne semble rendre aucun service, nul chercheur ne s'est plié à la démarche.

Figure 4 – Contributions nationale et étrangère de l'université de Sokoine  
(en milliers de shillings tanzaniens)



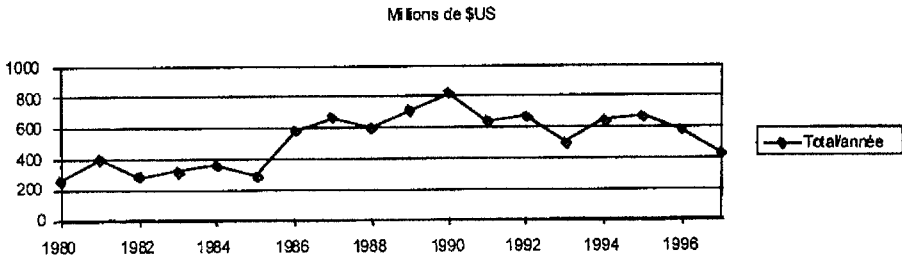
Source: Research News, SUA, 1998.

Figure 5 – Sources de financement de l'université de Sokoine (année 1997-1998)



Source: Research News, SUA, 1998.

Figure 6 – Aide étrangère au Sénégal: principaux donateurs (1980-1997)



Source: OCDE. Website: <http://www.ocde.org/dac/htm/online.htm>.

façon pour les deux pays (*fig. 6*). Ici, comme en Tanzanie, cette stratégie est difficilement réversible, et tous les secteurs de l'activité nationale en sont affectés, l'activité scientifique au même titre que les autres.

### Genèse d'un appareil scientifique et technique

La profession de chercheur revêt aujourd'hui nombre de traits analogues à ceux observés en Tanzanie. Avant d'y revenir, nous éclairerons cette fois l'analyse sous le jour d'autres contraintes: celles que le mode de production et l'appareil scientifiques doivent à leur genèse. Le choix des disciplines privilégiées, la perception des missions, l'organisation du dispositif portent la marque, parfois implicite, d'une lente construction, de débats anciens, et d'oppositions-reconstructions qui s'y réfèrent.

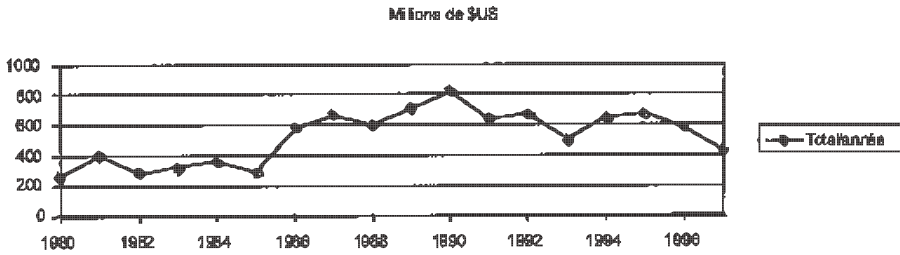
La science « moderne » ne fut instituée au Sénégal que tardivement, dans le cadre d'un mode « colonial » de production, par une administration publique toujours circonspecte à son égard [Bonneuil, 1997]. Ce sont les faiblesses de « l'économie de guerre » (la première mondiale) qui portent après coup le gouvernement à considérer le besoin d'une « mise en valeur scientifique ». En peu d'années sont arrêtés les choix de spécialités (agriculture, santé), et créés les principaux sites d'expérimentation ou d'observation qui resteront longtemps fixés <sup>6</sup>. Les travaux sont tournés vers ce que les services techniques locaux peuvent rapidement appliquer, sans innovation radicale. Il faut attendre l'issue de la seconde guerre mondiale pour que, de nouveau, un courant modernisateur impulse (de la métropole) la transformation des stations en centres de recherche; et que l'ORSC implante des disciplines peu institutionnalisées même en France <sup>7</sup> [Bonneuil, Petitjean, 1996].

6 Station expérimentale de l'arachide à Bambey (1921); Institut Pasteur (1924); Laboratoire central d'élevage (1935); l'Institut français d'Afrique noire (biologie, écologie, sciences humaines: 1936). Cette chronologie est significative de la hiérarchie coloniale des disciplines (et de celles qu'elle exclut: sciences exactes et de l'ingénieur).

7 Génétique, pédologie, entomologie agricole, phytopathologie; et des sciences sociales qui développeront des paradigmes originaux (Balandier: sociologie des situations; Péliissier: réhabilitation des savoirs paysans...).



Figure 6 – Aide étrangère au Sénégal: principaux donateurs (1980-1997)



Source: OCDE. Website: <http://www.ocde.org/dac/htm/online.htm>.

façon pour les deux pays (*fig. 6*). Ici, comme en Tanzanie, cette stratégie est difficilement réversible, et tous les secteurs de l'activité nationale en sont affectés, l'activité scientifique au même titre que les autres.

### Genèse d'un appareil scientifique et technique

La profession de chercheur revêt aujourd'hui nombre de traits analogues à ceux observés en Tanzanie. Avant d'y revenir, nous éclairerons cette fois l'analyse sous le jour d'autres contraintes: celles que le mode de production et l'appareil scientifiques doivent à leur genèse. Le choix des disciplines privilégiées, la perception des missions, l'organisation du dispositif portent la marque, parfois implicite, d'une lente construction, de débats anciens, et d'oppositions-reconstructions qui s'y réfèrent.

La science « moderne » ne fut instituée au Sénégal que tardivement, dans le cadre d'un mode « colonial » de production, par une administration publique toujours circonspecte à son égard [Bonneuil, 1997]. Ce sont les faiblesses de « l'économie de guerre » (la première mondiale) qui portent après coup le gouvernement à considérer le besoin d'une « mise en valeur scientifique ». En peu d'années sont arrêtés les choix de spécialités (agriculture, santé), et créés les principaux sites d'expérimentation ou d'observation qui resteront longtemps fixés<sup>6</sup>. Les travaux sont tournés vers ce que les services techniques locaux peuvent rapidement appliquer, sans innovation radicale. Il faut attendre l'issue de la seconde guerre mondiale pour que, de nouveau, un courant modernisateur impulse (de la métropole) la transformation des stations en centres de recherche; et que l'ORSC implante des disciplines peu institutionnalisées même en France<sup>7</sup> [Bonneuil, Petitjean, 1996].

6 Station expérimentale de l'arachide à Bambey (1921); Institut Pasteur (1924); Laboratoire central d'élevage (1935); l'Institut français d'Afrique noire (biologie, écologie, sciences humaines: 1936). Cette chronologie est significative de la hiérarchie coloniale des disciplines (et de celles qu'elle exclut: sciences exactes et de l'ingénieur).

7 Génétique, pédologie, entomologie agricole, phytopathologie; et des sciences sociales qui développeront des paradigmes originaux (Balandier: sociologie des situations; Péliissier: réhabilitation des savoirs paysans...).

Tel est le legs colonial au nouvel État indépendant : des instituts spécialisés en état de marche ; un dispositif de financement qui ne fait supporter au budget local que le coût des stations (« juste ce qu'il faut de science pour résoudre les problèmes journaliers et locaux qui se présenteront »), et sur la métropole (maintenant l'étranger) celui des centres régionaux et de la recherche plus fondamentale ; des débats récurrents enfin, sur la tutelle à donner à la science, sur ses missions et sur ses choix de sujets. Cette science a certes ses faiblesses. Elle emploie peu d'autochtones. Elle ne s'est guère préoccupée de formation. Elle a des difficultés de communication avec les lieux et les fronts pionniers du savoir. Mais des liens sont tissés avec la génération intellectuelle africaine qui pointe. La connaissance de base des milieux naturels est acquise. Et les réussites pratiques n'ont pas manqué (mise au point de vaccins, sélection des semences...).

L'indépendance apporte d'abord un changement de contexte ; mais pendant des années, peu de changements institutionnels. Il est vrai qu'une jeune université grandit à Dakar (elle a été créée en 1957). Mais pendant dix ans, elle s'absorbera dans les tâches d'enseignement, sans grande ambition de recherche. Sa faculté la plus ancienne (médicale) sera la première à développer des travaux originaux (une véritable « école » de psychopathologie africaine s'y forge par exemple, qui acquiert vite la notoriété internationale). Pour le reste, la recherche se poursuit dans les instituts hérités de la colonisation<sup>8</sup>. Elle repose sur une importante assistance technique. Elle fonctionne grâce à des financements français (prévus dès les accords d'indépendance, qui transféraient la propriété des installations au Sénégal, mais garantissaient un large soutien de l'ex-métropole pour ce secteur menacé par les urgences budgétaires du moment).

La science, et les œuvres de l'esprit, ne laissent pourtant pas indifférent. Leur inscription sociale est bonne, leur statut prestigieux, dans un pays qui dispose d'élites remarquablement formées (dans les facultés et les grandes écoles françaises) ; celles-ci participent souvent au gouvernement, avec pour emblème la haute figure intellectuelle du président Senghor. Aussi le métier intellectuel est-il valorisé (et pas seulement le métier politique). Jusqu'à aujourd'hui, un va-et-vient existe toujours entre université et postes ministériels – les doctes semblant pouvoir faire de bons experts. L'africanisation de la recherche n'est donc pas considérée comme explétive. Mais on entend l'effectuer le temps venu, quand sera (bien) formée la génération de la relève.

## Nationalisation et réorganisation

C'est donc au début des années soixante-dix que se pose la question d'une « nationalisation de la science ». Elle n'emporte pas de rupture épistémologique. Compagnons ou élèves des plus grands maîtres français, les premiers enseignants sénégalais ont formé, avec exigence, une cohorte de disciples prêts à l'exercice

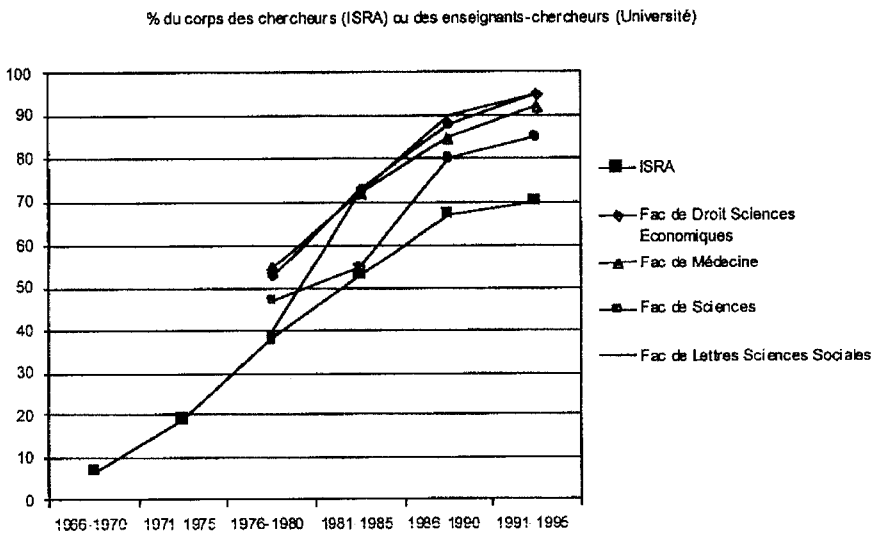
---

8 D'autres se créent, toujours en agriculture et surtout orientés vers la pratique : coton (1963), techniques alimentaires (1963), forêts (1965), horticulture (1972) ; ainsi qu'un centre d'halieutique et d'océanographie fondé en 1961 par l'Orstom.

d'une science à jour et « normale ». L'éventail des disciplines s'est toutefois élargi. La géologie, la biologie animale et végétale, l'écologie, mais aussi les mathématiques et les techniques appliquées constituent des domaines de compétence réelle. La capacité principale installée reste pourtant dans les instituts, en agriculture et en santé.

Le premier acte de la « nationalisation » consiste à créer un organe directeur. Il prendra la forme achevée, en 1973, d'une Délégation générale à la recherche. Celle-ci reçoit autorité sur *tous* les établissements exécutant des recherches dans le pays (nationaux ou étrangers, universitaires ou pas). L'institution se montre très active. Après avoir recensé le « potentiel » de recherche, elle entreprend de structurer le milieu. Elle stimule la recherche universitaire, et la pousse à collaborer avec les instituts publics dans le cadre de laboratoires communs (construits autour d'équipements – comme un microscope à balayage électronique). Elle met à l'étude un statut du chercheur. C'est aussi l'époque où se créent des institutions phares, dont la plus spectaculaire est l'Institut sénégalais de recherche agricole (Isra). Celui-ci regroupe et restructure, en 1974, par grands domaines disciplinaires la pléiade d'instituts spécialisés par produits qui, sous aide rapprochée d'instituts français homologues, relevaient de ce champ. La proportion de chercheurs sénégalais dans tous les établissements va désormais croître, significativement et régulièrement. Dès 1977, la moitié des enseignants à l'université de Dakar sont des nationaux (un peu plus en médecine, un peu moins en sciences). Ils représentent 80 % des effectifs en 1985, et 90 % en 1988. Au moyen de recrutements intensifs (une centaine de chercheurs en dix ans), la proportion des chercheurs sénégalais passe également à l'Isra de 13 % (en 1974) à 55 % (en 1980).

Figure 7 – Rythme d'africanisation de l'Isra et de l'université de Dakar



Cet essor oblige à modifier le financement. Les nouvelles dimensions de l'appareil scientifique nécessitent un effort de l'État sans précédent; mais aussi des soutiens extérieurs de plus grande ampleur. Une décennie s'ouvre précisément, où les aides publiques au développement croissent de manière spectaculaire (doublement de 1970 à 1985). C'est aussi l'époque où la communauté internationale admet, à la suite de la conférence organisée à Vienne par l'Unesco, que la recherche peut contribuer au développement et qu'il convient de l'ancrer dans les pays les moins avancés. La FAO, puis l'US-AID, et finalement la Banque mondiale vont apporter un renfort notable aux aides françaises (maintenues) à la recherche sénégalaise; une multiplicité de plus petits donateurs leur emboîtent le pas.

### Esprits de corps

Paradoxalement, cet afflux de soutiens fera bientôt éclater la cohésion du dispositif sénégalais. Comme ailleurs, les donateurs veulent mesurer les effets de leur action; et, pour en faciliter l'identification, ils aiment à garder la quasi-exclusivité de l'aide aux projets qu'ils appuient. Les établissements aidés, concurrents dans l'intérêt de leur propre développement, font valoir leurs avantages comparatifs. L'argumentaire oppose recherche « pure » ou « appliquée », « excellente » ou « pertinente », mais le débat se réduira vite à des querelles de formation initiale (université ou écoles) et de corporations (ingénieurs agricoles, face aux médecins et aux « simples » universitaires).

Bientôt, la Délégation générale à la recherche vole en éclats. Déjà, l'Institut des techniques alimentaires a changé de statut, pour être éligible à une aide importante de la FAO. Peu après, l'Isra s'est réorganisé, en revenant à une structuration « par produits », plus lisible pour les bailleurs de fonds et l'assistance technique. Fief d'ingénieurs, l'institut obtient en 1985 tout à la fois son changement de statut (il devient « établissement scientifique à caractère industriel et commercial »: Epic) et *de tutelle*: il est désormais rattaché au ministère du Développement rural. La plupart des autres établissements suivront: ils seront rattachés aux ministères techniques les plus proches de leur « vocation ». L'université elle-même, défendant ses franchises, soustraira ses travaux de recherche au visa de la Délégation. Sans être abolie, celle-ci devient à partir de 1985 une simple « Direction », ballottée de ministère en ministère: Plan, Éducation, Modernisation de l'État... Elle perd sa substance (ses fonctionnaires compétents cherchent d'autres affectations) et sa fonctionnalité (elle n'a plus barre sur les budgets, ni sur les orientations des agences d'exécution).

De ce moment, « la science » n'est plus instituée « en bloc ». Certaines de ses branches le sont, sous hégémonie de corps professionnels adossés à l'aide qu'ils ont su capter pour leur domaine d'action, et à l'entregent dont ils disposent auprès de leur tutelle. Les sciences agricoles sont le monopole des ingénieurs d'agriculture, régentant et peuplant l'Isra: la Banque mondiale (1981-1996), l'US-AID (1985-1990), le Fac français sont leurs bailleurs attentifs. Les sciences médicales sont soutenues par des firmes pharmaceutiques, par l'OMS, et par les programmes de lutte et contrôle de maladies diverses; la profession conjugue, avec plus d'initiative que d'autres, enseignement, recherche et pratique (rassemblés dans la haute figure

du professeur-chercheur chef de service); ce milieu est le plus structuré, avec associations savantes, colloques et revues de spécialité. Le reste des disciplines se confond dans une « science universitaire », à laquelle cette inscription donne des traits « académiques » : mal financée, elle a pour produits essentiels les exercices requis pour avancer dans la carrière (diplômes, thèses).

Les négociations avec les bailleurs ne vont pas tarder à l'emporter sur les questions d'agenda scientifique; elles seront bientôt surdéterminées par des préoccupations de corps, de statut, de hiérarchie. L'évolution de la recherche agricole est typique. Elle est dominée par l'Isra, qui fait valoir sa culture de « réalisation ». Les chercheurs (et surtout la direction et la tutelle de l'institut) plaideront indéfectiblement la « spécificité » de la recherche agricole, et la nécessité pour elle d'un genre d'établissement et d'un statut particuliers<sup>9</sup>. Cette stratégie conforte la sorte de privilège qu'ont les ingénieurs agronomes sur la recherche en ces matières. Elle soumet les carrières aux règles de leur corps, et les contenus à l'idée qu'ils se font de ses missions (ingénierie), de son style (innovations incrémentales) et des produits attendus (rapports d'essais, conseil, manuels techniques). Elle offre des avantages sous forme de primes (payées sur l'aide reçue par l'Isra), et des promotions en cas de sortie de la recherche (la fonction de chercheur n'existe en effet que par assimilation avec une catégorie courte de la fonction publique; il faut, pour en changer, passer à des fonctions de direction, dans la recherche ou dans les services agricoles). La contrepartie (que la corporation prend pour une clause de style, mais qui finira par la rattraper) est que l'Isra, qui a un statut d'Epic, est censé vendre ses résultats pour générer la moitié de ses ressources.

Parallèlement, les universitaires, adossés au monde turbulent des étudiants, et qui fournissent le gouvernement en experts, finiront par obtenir un bon statut de l'enseignant-chercheur: carrières complètes, ouverture des grilles de rémunération, et charges d'enseignement limitées<sup>10</sup>. La contrepartie est que les carrières seront gérées par une commission scientifique interétats (le Cames), qui attribue la plus grande importance dans ses propositions d'avancement à la quantité et à la qualité des publications accomplies. Voilà donc la recherche devenue préoccupation pratique à l'université. Celle-ci devient potentiellement concurrente des institutions phares qui, jusqu'alors, monopolisaient l'aide à la science.

## Aide et marchés de la recherche

Le contexte international dans lequel s'inscrivent le pays et ses activités a changé lui aussi. L'aide publique au développement, quinze ans durant croissante et généreuse, diminue à partir des années quatre-vingt-dix. On fait désormais plus confiance au marché, aux entreprises, aux coopérations technologiques pour réaliser

9 Les chercheurs ont été pourtant conduits, avec l'aide de l'US-AID, à des diplômes universitaires: MSc et PhD. Ils pourraient tenter de s'ériger en faculté d'agriculture, alors inexistante: c'est une stratégie qui a été fort bénéfique à l'Institut agronomique et vétérinaire (IAV) Hassan II du Maroc, par exemple.

10 Il ne s'agit pas d'une sinécure, le nombre d'étudiants augmentant constamment. Mais les taux d'encadrement restent meilleurs qu'en bien d'autres pays africains. Et les heures dues laissent du temps pour le travail personnel.

le développement (y compris agricole). On se tourne vers la recherche à propos d'autres préoccupations: préservation de l'environnement, contrôle démographique, cantonnement des grandes pandémies. Les sciences sociales, l'interdisciplinarité prennent de l'importance. Il est moins question de « paquets », prenant en charge tous les aspects qui conditionnent l'activité dans un secteur donné. Les soutiens étrangers se lient à des programmes. Les institutions phares de l'ère précédente, si elles ne savent pas s'adapter, sont progressivement effacées. Elles laissent le champ libre à un milieu de recherche très atomisé.

Les grands bailleurs sont toujours là, avec le souci, à moindre coût, de changer d'agenda, de diversifier leurs partenaires, et de se distancier de « clients » trop entièrement soutenus. Par ailleurs, sont apparus des financeurs nouveaux, coopérations bilatérales à petits moyens, fondations, ONG désireuses de s'allier à des chercheurs et responsables locaux, qui acceptent de s'engager dans des causes comme celles de la lutte contre la pauvreté, la défense des minorités, l'égalité des sexes, la participation politique des masses... Nombre de bailleurs nouveaux venus, ou nouveaux convertis à des agendas inédits, éprouvent le besoin tout à la fois de mieux connaître le terrain, et d'obtenir pour leur programme la caution des chercheurs locaux. Ils commanditent, auprès de ces derniers, de nombreuses études.

La conjonction de cette demande diversifiée et d'une offre éclatée a ouvert un considérable *marché* des recherches. Les universitaires, jusqu'alors peu financés, disposant de temps et d'un fort capital intellectuel, sont ici les plus actifs. Les contrats qu'ils réalisent, à titre d'experts individuels ou par le canal de bureaux d'études, offrent à nombre d'entre eux un objet de recherche, des résultats (qui peuvent être parfois valorisés sous forme plus académique), et bien sûr des compléments de rémunération substantiels. Les chercheurs à plein temps d'établissements publics sont moins disponibles; mais tout aussi désireux de revaloriser leur condition – quitte à démissionner<sup>11</sup>. La profession de chercheur revêt désormais des traits fort semblables à ceux que nous avons évoqués à propos de la Tanzanie. Paradoxalement, à un tournant difficile de l'aide, on assiste à une flambée des capacités actives et des marchés de la recherche. Le Sénégal, découvre-t-on, ne manque ni de scientifiques bien formés, ni de hautes figures intellectuelles. Depuis dix ans, comme en Tanzanie et malgré les difficultés qu'affrontent certaines institutions phares, la production scientifique enregistrée se maintient. La situation se prête à l'imagination et aux entreprises personnelles. Des talents personnels se révèlent, et trouvent les financements nécessaires à leur activité. La vivacité de réponse à la diversification des agendas surprend.

Mais on peut se demander si cette recherche n'est pas en train de « manger son capital ». La génération actuelle de chercheurs excellemment formés s'engouffre dans des travaux d'étude, certes de qualité, mais qui ne nourrissent guère de réflexion libre (il s'agit d'endosser l'agenda des bailleurs), ni de recherches explo-

---

11 À mesure que les primes aux chercheurs se sont réduites, que s'est éloigné pour eux l'espoir d'un statut propre équivalent à celui des enseignants, et que le management a pris un tour plus administratif, l'Isra a connu par exemple une vague de départs vers l'université, les organisations internationales, les projets de développement et l'industrie agricoles.

ratoires (il s'agit surtout de recherche-action). Le blocage des recrutements empêche le renouvellement des personnes et des idées. Les universitaires entrent en lice, mais souvent à titre privé, sans que leurs laboratoires en bénéficient. Le mode « expert » des travaux ne laisse guère place à l'encadrement de thésards, et prend sur le temps qui pouvait y être dévolu. Le vivier de la recherche, en nombre et en qualité, s'appauvrit. Enfin, les agendas impulsés par une multitude de bailleurs se modèlent parfois sur les préoccupations des mouvements sociaux du Nord qu'ils représentent, ou sur les seules questions « d'intérêt planétaire », sans se préoccuper d'entreprises à long terme comme le développement S & T ou l'éducation. Un certain nombre de défenseurs de la recherche considèrent donc le moment venu de réguler un marché qui n'assure ni reproduction des capacités d'excellence, ni pertinence des travaux à long terme.

### À la recherche de nouvelles stratégies de coopération

L'entreprise est à contrecourant, dans un contexte de libéralisme économique et de repli au Nord, de concentration scientifique et de promotion des partenariats commerciaux. Les faibles moyens et le désengagement des gouvernements locaux font qu'on ne saurait se passer, une fois de plus, d'aide internationale. Pour les soutiens d'une science périphérique (peu nombreux mais constants: nous en mentionnerons quelques-uns), le problème est d'inventer, à faibles coûts, de nouvelles formules de coopération adaptées et tirant leçons du passé.

Première leçon: les directoires de la recherche étatique ont pu disparaître, et des institutions phares s'effacer; la production s'est maintenue, grâce à de petits milieux de spécialistes, et à d'opiniâtres figures scientifiques. Une politique durable de reconstruction se doit de miser sur eux, qui sont les plus robustes. Il s'agit d'aider les petites équipes, les groupes de spécialistes<sup>12</sup>; de repérer et de soutenir les figures (jeunes ou moins jeunes) de la science locale, attachées au métier, en leur permettant de faire école. C'est le rôle tout particulièrement des *coopérations scientifiques* (petits programmes de travaux conjoints, négociés entre pairs, qui soutiennent avant tout le fonctionnement des laboratoires). Elles visent à entretenir des « capacités installées » plus qu'à les (re-)construire. L'Union européenne est à l'œuvre dans ce domaine (avec ses appels d'offres réservés à des consortiums de laboratoires Nord-Sud, dans le cadre d'un programme ancien et apprécié: STD devenu INCO-DC). Mais aussi nombre de coopérations bilatérales (française, suédoise, danoise...), quelques fondations (Ford, Rockefeller, la Fondation internationale pour la science et d'autres plus modestes), des associations savantes, des instituts spécialisés du Nord (en France: l'IRD<sup>13</sup> et le Cirad mais aussi l'Inserm, le CNRS et nombre d'universités). Sur leur renforcement repose *en premier lieu* le renouveau des communautés scientifiques.

12 Avec leurs outils de communication: revues, associations et réunions savantes.

13 Qui, dans le cadre de sa récente réorganisation, a créé un nouveau département de soutien aux chercheurs du Sud désormais également responsable de la gestion du groupement de soutien aux équipes de recherche du Sud « AIRE développement ».

De ces coopérations, on distinguera l'*aide à la science* [Waast, 1996]. Il faut admettre que les conditions d'exercice du métier sont défavorables. C'est bien sûr un problème de statut, de conditions d'emploi et de rémunération, empêchant de se consacrer pleinement à la recherche. C'est évidemment un problème d'accès continu aux équipements, à l'information scientifique récente, et aux moyens les plus simples du fonctionnement: consommables, déplacements sur le terrain, maintenance. Mais c'est aussi, et c'est décisif, un problème d'environnement, de valorisation des chercheurs et de leur maxime d'action, de stimulation totale à la compétition scientifique.

Des essais ont été tentés, transplantant les scientifiques. Mais les chercheurs performants à l'étranger parfois y sont restés; de retour, ils ont souvent perdu leur compétitivité; à moins qu'une notoriété ailleurs construite ne les ait désignés pour des tâches hors recherche, localement plus valorisées. Alternativement, on a misé sur des centres d'excellence régionaux, extraterritorialisés, bien équipés et employant à bon prix, sur contrat, des chercheurs de pays environnants exposés à la concurrence mondiale. La formule, qui est celle des Centres internationaux de recherche agricole, a fait ses preuves<sup>14</sup>. La difficulté demeure de construire l'interface avec des systèmes de recherche nationaux, capables au moins d'assurer le développement des résultats, et une veille scientifique concernant les besoins locaux.

Plusieurs bailleurs de grande échelle ont donc retourné le problème; ils se préoccupent de « réhabiliter » les capacités nationales de recherche. La tâche inclut l'obtention de nouvelles législations, intéressant plus d'usagers aux activités (à leur financement, à leurs résultats, à la définition des programmes); de nouveaux règlements, récompensant la gestion fonctionnelle des établissements et la performance des chercheurs (avec des commissions d'évaluation indépendantes des corps, et peut-être des États). Elle suppose donc l'intéressement des gouvernements. Des promesses d'aide pourront y contribuer. Reste à les lier à une gestion moins bureaucratique qu'au passé. C'est à ce genre de montage que s'attache aujourd'hui la Banque mondiale, et que réfléchit l'Union européenne. La première soutient dès maintenant en plusieurs pays d'Afrique (au Sénégal notamment) de considérables programmes de « mise à niveau de l'enseignement supérieur ». Ils comprennent toujours la constitution d'un « fonds de recherche universitaire », financé à l'initiative des universités mêmes (qui doivent se décider, contre leurs habitudes, à prélever sur leur dotation pour ce faire), avec garantie qu'en ce cas l'État ajoutera l'équivalent de leur mise, et la banque le double. Ce « mécanisme d'intéressement » semble porter ses fruits. Le pari est qu'en rendant à tous disponibles des conditions acceptables de pratique des recherches, on attachera à cette activité une frange fidèle, la plus productive (livrant le gros de la science influente, et capable de concevoir des projets qui trouveront un financement autonome). L'intéressant est dans le débat, soulevé au sein des pays aidés, à propos de la gestion des fonds constitués: quelle part y reviendra à la banque (peu intervenante), aux autorités

---

14 Une variante consiste à promouvoir un statut régional des chercheurs (en agriculture en particulier), adossé à des instances d'évaluation internationales (sur le modèle du Cames pour universitaires). Ce qui permettrait une concurrence entre projets pour s'attacher des scientifiques, ou le passage de ceux-ci dans des centres régionaux de recherche.



nationales (lesquelles?), aux conseils de recherche universitaires (créés pour l'occasion), et à la « communauté scientifique » (par quels organes?).

Tous les grands intervenants se préoccupent désormais de restructurer les milieux scientifiques nationaux, en impliquant les chercheurs dans la gestion des nouvelles aides [Gaillard, 1999]. Les coopérations hollandaise et suédoise ont adopté une position radicale. Désormais défiante à l'égard de toute bureaucratie gouvernementale, elles suscitent la mise sur pied de commissions composées de scientifiques majeurs, locaux, qui se chargeront de gérer une aide non liée (sans obligation de coopération notamment avec le pays donateur), allouée à leur discrétion. À elles de définir une stratégie, des programmes prioritaires, des procédures d'appel à propositions, et d'évaluation, sans encourir de discrédit dans le milieu de leurs pairs. La France a des positions plus nuancées. À travers ses programmes de coopération, elle promeut l'apprentissage des appels d'offres, une culture de l'évaluation, à quoi sont associés non seulement des commissions scientifiques, mais des fonctionnaires en charge relativement stables. Par ce biais se recomposent, en divers lieux de l'administration, des *directoires* de la recherche intéressés et compétents. Le moment venu, ils savent à leur tour contribuer à la structuration des milieux productifs de recherche <sup>15</sup>.

Telles sont quelques-unes des voies en cours d'exploration aujourd'hui, pour redonner sens à la coopération scientifique en « sortant » de formes d'aide qui induisent la dépendance.

### Annexe

#### Institutions étrangères et ONG finançant la recherche et les études de 3<sup>e</sup> cycle (MSc & PhD) à l'université agricole de Sokoine

AAS	African Academy of Science
AFRNET	African Feed Resources Network
BADC	Belgian Agency for Development Co-operation
DFID	Department for International Development of UK
CASEC	Community Aid Small Enterprises Consultancy
CIAT	Centro International de Agricultura Tropical
CIDA	Canadian International Development Agency
DAAD	Germany Academic Exchange Service
CIFOR	Centre for International Forestry Research
CSID	Centre for Sustainable Development
CSIRO	Commonwealth Scientific Industrial and Research Organization of Australia
DANIDA	Danish International Development Agency
ELCT	Evangelical Lutheran Church of Tanzania
ECEP	Environmental Capacity Enhancement Project
ENRECA	Enhancement of Research Capacity in Developing Countries

15 Plusieurs expériences ont montré que lorsqu'une instance nationale, ainsi préparée, lance à son tour des appels d'offres, les demandes adressées par les scientifiques locaux aux bailleurs de coopération habituels diminuent significativement.

EU	European Union
EARMESA	Farm Level Applied Research Methods for East and Southern Africa
FAO	Food and Agricultural Organization of the United Nations
FFACI'	French Food Aid Counterpart Fund (French Embassy, DSM)
FINNIDA	Finnish Development Agency
GTZ	German Technical Co-operation
IAEA	International Atomic Energy Agency
IBSRAM	International Board for Soil Research and Management
IAEA	International Agricultural Engineering Association
ICRAF	International Research Centre for Agroforestry
ICRISAT	International Crop Research Institute for Semi-Arid Tropics
IDRC	International Development Research Centre
IFS	International Foundation of Science
IFUW	International Federation of University Women
ILRI	International Livestock Research Centre
INR	Institute of Natural Resources
JICA	Japanese International Co-operation Agency
NORAD	Norwegian Agency for Development Co-operation
NRS	Norwegian Research Council
NORAGRIC	Norwegian Centre for International Agric. Development
NUFU	Norwegian Council of Universities for Development, Research and Education
NIRP	Netherlands Israel Research Development Programme
OSSREA	Organization for Social Science Research in Eastern Africa
REPOA	Research on Poverty Alleviation
SACCAR	South African Countries Centre for Agricultural Research
SADC	Southern African Development Co-operation
SASAKAWA	Sasakawa Global 2000
SIDA	Swedish International Development Agency
UNDP	United Nations Development Programme
USAID	United States of America Agency for International Development
USDA	United States Department of Agriculture
VLIR	Flemish Inter University Council
WFP	World Food Programme

## BIBLIOGRAPHIE

- BONNEUIL C. [1997], *Mettre en ordre et discipliner les tropiques: les sciences du végétal dans l'empire français (1870-1940)*, Paris, thèse de doctorat de l'université Paris-VII, 563 p.
- BONNEUIL C., PETITJEAN P. [1996], « Recherche scientifique et politique coloniale. Les chemins de la création de l'Orstom, du Front populaire à la Libération en passant par Vichy, 1936-1945 », in *Les Sciences coloniales, figures et institutions*, Paris, Orstom: 113-161.
- CASSEN R. *et alii* [1986], *Does Aid Work?*, Oxford, Clarendon Press.
- CATTERSON J., LINDAHL C. [1998], *The Sustainability Enigma. Aid Dependency and the Phasing Out of Projects. The Case of Swedish Aid to Tanzania*, Stockholm, Management Perspectives International.
- GAILLARD J., SCHLEMMER B. [1996], « Chercheurs du Nord, chercheurs du Sud: itinéraires, pratiques, modèles – un essai d'analyse comparative », in *Les Sciences au Sud, état des lieux*, Paris, Orstom: 113-135.
- GAILLARD J. [1997], « The Senegalese Scientific Community: Africanization, Dependence and Crisis », in J. Gaillard, V.V. Krishna, R. Waast, *Scientific Communities in the Developing World*, New-Delhi-London-Thousand Oaks, Sage, 398: 155-182.

- GAILLARD J., KRISHNA V.V., WAAST R. [1997], *Scientific Communities in the Developing World*, New-Delhi-London-Thousand Oaks, Sage, 398 p.
- GAILLARD J. [1999], *Coopération scientifique et technique avec les pays du Sud: peut-on partager la science?*, Paris, Karthala, 237 p.
- JOLLY R. [1989], « A Future for UN Aid and Technical Assistance », *Development*, 3 : 21-26.
- MAZZUCATO V., EL-HABIB LY M. [1995], *Abrégé statistique sur le système national de recherche agricole du Sénégal*, La Haye, Isnar, Indicator Series, 30 p.
- RESEARCH NEWS. RESEARCH AND POSTGRADUATE STUDIES NEWSLETTER [1998], Morogoro, Sokoine University of Agriculture, 8 (2), décembre.
- RUGUMANU S. [1992], « Technical Cooperation as an Instrument of Technology Transfer: some Evidence from Tanzania », *The European Journal of Development Research*, 4 (1): 81-96.
- UDSM [1997], *Directory of University Consultants*, Dar es Salaam, University Consultancy Bureau.
- UNDP [1992], *Tanzania: Development Cooperation Report*, Dar es Salaam.
- WAAST R. [1996], *Renforcer la capacité de RDT dans les pays en développement. Éléments d'analyse stratégique*, Bruxelles, CE/DG VIII, 57 p.
- WIDSTRAND C. [1992], *Tanzania: Development of Scientific Research and Sarec's Support 1977-1991*, Stockholm, Sida-Sarec.
- WIDSTRAND C. [1996], *The University of Dar es Salaam and Swedish Support to Capacity Building*, Stockholm, Sida-Sarec (Departement for Research Co-operation).